



TITLE:

部門連関バランスの諸形態と固定 ファンド(1)

AUTHOR(S):

野澤, 正徳

CITATION:

野澤, 正徳. 部門連関バランスの諸形態と固定ファンド(1). 経済論叢
1968, 101(2): 176-196

ISSUE DATE:

1968-02

URL:

<https://doi.org/10.14989/133254>

RIGHT:

經濟論叢

第101卷 第2号

資本金論の一批判 (1)……………岡 部 利 良 1

部門連関バランスの諸形態と

固定ファンド (1)……………野 澤 正 徳 20

現代アメリカ農業の資本主義的性格 ……………中 野 一 新 41

労働經濟論の方法 ……………小 川 登 64

昭和43年2月

京 都 大 學 經 濟 學 會

部門連関バランスの諸形態と固定ファンド(1)

野 澤 正 徳

目	次
ま	え が き
I	中央統計局・エイジェリマン表式と固定ファンド
II	オーバーリン多部門表式と固定ファンド
1	オーバーリン表式の構成
2	オーバーリン表式における社会的総生産物と固定ファンド
(1)	社会的総生産物の構成
(2)	社会的総生産物の循環と固定ファンド
(i)	生産ファンドの存在量
(ii)	生産手段の価値移転と補填(以上、本号)
(iii)	国民所得の分配、再分配、最終利用
(iv)	蓄積の部門連関
III	ダタヤン5部門表式と固定ファンド
IV	国民経済バランスと固定ファンド
む	す び

ま え が き

部門連関バランスが社会主義的再生産の構造をいかに反映しうるかを理論的に明らかにするために、まず第一に重要な課題は、部門連関バランスが社会主義的再生産の基礎的カテゴリーである社会的総生産物の運動をいかにとらえているかをさぐることである。そこでは、部門連関バランスが社会的総生産物と国民所得の諸要素とその循環をいかに表示しているかが問われなければならない。

第二に必要な課題は、社会的総生産物の循環の前提でもあり一部でもある固定ファンドの特殊な運動様式とその諸局面が、部門連関バランスにいかに反映されているかを分析することである。そこでは、部門連関バランスが固定ファンドの磨損、減価償却と補填の諸局面、新たな蓄積と生産拡大の過程をいかに

詳細に表示しうるかが、検討されなければならない。

本稿は、さきの研究につづき、部門連関バランスと再生産論の理論的関連をさぐる第二の作業として、部門連関バランスにおける固定ファンドの運動の表示を検討することを目的としている。

部門連関バランスは、その基本的形態である中央統計局＝エイジェリマン表式以外に多くの展開が試みられている。したがって本稿では、その諸形態として、(1) 生産的・非生産的分野の多部門分割にもとづき、固定ファンド、蓄積の詳細な部門連関を表示するオーバーリン多部門表式、(2) 社会的生産の5部門分割を基本に、再生産の数理解済モデルを構成するダダヤン表式をとりあげ、そこにおける固定ファンドの回転の表示を社会的総生産物の運動との関連において検討することにしたい。これらの作業は、部門連関バランスと社会主義的再生産の関連を明らかにするとともに、部門連関バランスの数理的側面の意義と限界を吟味する上において基礎的な視座をすえることでもある。

I 中央統計局＝エイジェリマン表式と固定ファンド

1 固定ファンドの回転様式

あらかじめ予備的に固定ファンドの回転様式の特殊性を明らかにすることが必要である。

社会主義経済においては、固定ファンドは生産的固定ファンドと非生産的固定ファンドにわかれる。前者はその物的内容＝生産的分野において長期にわたり生産的に消費される労働手段の社会主義における経済的形態である²⁾。後者は、非生産的分野において長期にわたり非生産的に消費される住宅および共同的生活・文化施設の建物、設備などであり、その回転様式の類似性により固定ファンドとしての形態をうけとるが、社会主義的再生産における本質的機能は消費資料とみななければならない³⁾。

1) 野澤正徳、部門連関バランスと社会的生産物、「経済論叢」第100巻第4号、昭和42年10月。

2) П. М. Павлов, Е. Д. Каганов, *Социалистическое воспроизводство на современном этапе*, 1963, стр. 71.

まず、生産的固定ファンドは、流動ファンドと異なる独自の回転様式をもっているが、この固定ファンドの回転は三つの局面に区別される³⁾。第一の局面は、生産過程における固定ファンドの生産的消費と磨損の過程である。固定ファンドは生産過程において長期にわたり労働手段としての現物形態を保持し、生産的機能を果たすが、その過程で漸次的に使用価値を減耗させ、漸次的部分的に価値を生産物に移転させる。生産物にふくまれた固定ファンドの移転価値部分は、社会的総生産物の他の諸要素とともに、貨幣形態に転態したのち、貨幣形態において沈澱し、減価償却ファンドを形成する。この減価償却ファンドの形成が第二の局面⁴⁾である。第三の局面は、減価償却ファンドによる固定ファンドの補填である。固定ファンドは生産過程における機能の期間中に、使用価値の減耗と価値移転の程度に応じて減価償却ファンドよりの部分的補填＝大修理を行うことがあるが、最終的には使用価値と価値をすべて喪失し、それまで積立てられてきた減価償却ファンドにより全部的に補填＝更新される。また、固定ファンドは、その耐用期間中に、事故、天災などによる偶発的損失をうけることもあるが、この補填は国民所得の一部の支出により行われる。このように固定ファンドは、漸次的磨損＝価値移転、貨幣形態による減価償却ファンドの積立て、一定期間後の全部的現物補填という独自の回転様式をもっている。

社会的総生産物の単純再生産においては、固定ファンドの移転価値部分したがつて貨幣的減価償却ファンド量と現物補填価値量との一致が理論的に確認されるが、拡大再生産においては、一般に減価償却ファンド量 D は補填価値量 R より大きくなり⁵⁾、この差額 $D-R$ が追加的生産拡大ファンドあるいは追加的蓄積ファンド⁶⁾として、新蓄積以外の生産拡大の資金源泉を形成する。すな

3) В. А. Соболев, *Очерки по вопросам баланса народного хозяйства*, 1960, стр. 159-163.

4) Павлов, Каганов, *там же*, стр. 69-94.

5) パプロフとカガノフが、減価償却ファンドの形成を固定ファンドの磨損＝価値移転過程と異なる独立の局面とみなすのに対し、クロンロードは、減価償却過程は磨損＝価値移転過程と同一の過程であり、前者は後者の価格形態にすぎない、と批判している。Я. А. Кронрод, *Общественный продукт и его структура при социализме*, 1958, стр. 414-415.

6) 周知のようにわが国では、社会的総資本の拡大再生産における固定資本の貨幣補填と現物補填の不一致をめぐって、恐慌論展開の視点より、多くの研究が進められている。

わち、拡大再生産の下では、年々の剰余生産物の一部が新たな固定ファンドとして蓄積され、年々固定ファンド量は増大する。したがって拡大再生産の下では、年々形成された固定ファンドのうち、年令の若い固定ファンドほどその価値量は大きくなる。いまかりに、現在の総固定ファンド量を F 、 F を構成する諸固定ファンドのうち10年前に形成されたものを f_{10} 、9年前に形成されたものを f_9 、等とすると、 $F=f_{10}+f_9+\dots+f_1$ であるが、拡大再生産においては、 $f_{10}<f_9<\dots<f_1$ の関係が成立する。ここで、減価償却率を各年の固定ファンドについて $\frac{1}{10}$ とすれば、本年の減価償却ファンド量 D は、 $D=\frac{F}{10}=\frac{f_{10}+f_9+\dots+f_1}{10}>f_{10}$ であり、他方、今年の現物補填価値量 R は10年前に形成され、今年更新に達した固定ファンド量 f_{10} であるから、 $R=f_{10}$ となる。したがって、 $D>R$ の関係が成立する⁷⁾。

拡大再生産における減価償却ファンド量と現物補填価値量の差額 $D-R$ の形成は、追加的生産拡大の資金源泉として社会主義的拡大再生産において重要な意義をもつ。追加的生産拡大ファンドはそれ自体国民所得の一部ではなく、貨幣形態における固定ファンド価値の一部が補填より解放され生産拡大に利用されたものである。したがってこの追加的生産拡大は、さしあたり「価値的規模における生産拡大なき量的規模における生産拡大」であるが、同時に追加労働対象、追加労働を必要とし、新たな追加的国民所得創出の基盤を生み出すものである⁸⁾。

つぎに、非生産的固定ファンドは、非生産的に消費される財貨として、その素材形態のいかにかわらず消費資料とみなされるが、生産的固定ファンドと類似の回転様式をもつとされている。この回転については明確な規定はみられないが、次のように考えられるであろう。非生産的固定ファンドは、消費過

7) Павлов, Каганов, *там же*, стр. 244-267. ほかに, П. М. Павлов, *Снабжение и амортизация основных фондов*, 1957, стр. 221; Кронрод, *там же*, стр. 414-432; В. Дадаян, *Экономико-математическое моделирование социалистического воспроизводства*, 1963, стр. 57-65. なお、この点にかんするソ連の文献について、山田喜志夫、拡大再生産における固定資本の補填、「土地制度史学」第34号、1967年1月、43ページ、参照。

8) $D-R$ の例証は、山田喜志夫、前掲論文、40-41ページによる。

9) Павлов, Каганов, *там же*, стр. 246; Кронрод, *там же*, стр. 426, 431.

程において長期にわたり現物形態を保持し、消費機能をはたすうち、漸次的部分的にその使用価値とともに価値を磨損させる。ただしこの価値は使用価値とともに次第に喪失するのであり、生産物に移転するわけではない。非生産的固定フォンドの使用価値、価値の喪失に応じて、非生産的分野に分配あるいは再分配された国民所得の一部が、一定率（減価償却率）により貨幣形態で積立てられる。非生産的分野では生産物および価値移転は存在せず、したがって移転価値の貨幣形態たる本来的な減価償却フォンドも存在しないから、貨幣形態で積立てられる国民所得部分は、本来的な減価償却フォンドではありえず、これに擬制されるものである。非生産的固定フォンドの使用価値、価値の最終的喪失とともに、積立てられた貨幣形態の国民所得部分により再び新たな非生産的固定フォンドの実体が補填される。しかしこの補填も、移転価値の貨幣形としての減価償却フォンドによって生産的に消費された労働手段が現物補填される本来的な補填過程ではなく、国民所得による非生産的固定フォンドの購入＝国民所得の最終利用・消費の一形態が補填に擬制されるものである。したがって、非生産的固定フォンドの独自の回転様式は、生産的固定フォンドの回転様式に対する類似あるいは擬制であり、再生産の機能上では、耐久的消費資料の漸次的消費、国民所得の貨幣形態による積立て＝蓄蔵、国民所得の最終利用＝耐久的消費資料への支出の過程であると考えられる。

2 中央統計局＝エイジェリマン表式と固定フォンド

(1) 中央統計局＝エイジェリマン表式と社会的総生産物¹⁰⁾

部門連関バランスの基本的形態は、1959年、エイジェリマンを中心とするソ連中央統計局が作成した、「1959年ソ連国民経済における社会的生産物の生産・配分の部門連関バランス」¹¹⁾（価額バランス）であり、第1表にみるごとく、4つの象限に区分されている。

第Ⅰ象限は、縦列において生産的に消費された生産手段（労働対象）の移転

10) 野澤正徳，前掲論文，46-56ページ，参照。

11) М. Р. Эйдельман, *Межотраслевой баланс общественного продукта*, 1966.

第1表 1959年ソ連国民経済における生産物の生産と配分の部門連関報告バランス
〔価額表示〕（簡略表）

	物的生産部門					物的生産における消費合計	消 費					蓄 積	大修理 磨損固定 資産の補償と 他の損失の補償	固定フ ォンド、 流動フ ォン ドの損 失の補 償	輸 出	合 計					
	工 業 建 農				住 民		社会的消費				非生産的消費合計										
	製鉄 用鉄 原料	業 鉄	建 設 業	農 業			旅 客 運 輸	住宅 公共 事業	生産的 サービス と住民 のための 通信非	教育、 保健、 文化、 学 政							科 行				
	1	2	3-74	75-78	79-85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101
I 物的支出 1 製鉄用原料 2 鉄 3-74..... 75 建設業 76-78 農業 79-85..... 86 物的支出合計 (減価償却なし)	第Ⅰ象限					第Ⅲ象限															
87 減 価 償 却 88 物的支出合計 (減価償却ふくむ)																					
II 賃金と純所得 89 賃金の貨幣的支出 90 他の貨幣的支出 91 コルホーズ員の 労働支払 92 社会保険の加算 93 国有企業の純所得 94 国債の純所得 95 純所得の他の要素 96 コルホーズ、協 組の純所得 97 住民の純所得 III 98 総生産物 99 うち、純生産物 IV 100 輸 入 V 101 輸入をふくむ総 生産物	第Ⅱ象限					第Ⅳ象限															

価値部分を、横行において生産的に消費された生産手段（労働対象）の補填部分を、生産諸部門の部門別に表示する。

第Ⅲ象限は、生産された国民所得の価値構成（ v , m ）を部門別に表示し、同時にこれら国民所得の基本的要素（ v , m ）を、第一次分配後の本源的所得の具体的分配形態として表示している。第Ⅱ象限は、生産された国民所得の物的構成を部門別に表示し、同時にこの国民所得の物的諸要素を、国民所得の最終利用の形態である消費ファンド、蓄積ファンドの支出対象として表示している。第Ⅳ象限は、再分配過程の一側面として非生産的分野の労働者の賃金および利潤を表示している。したがって、中央統計局＝エイジェリマン表式は、第Ⅰ，Ⅱ，Ⅲ象限において社会的総生産物の価値的物的構成を表示するとともに、社会的総生産物の循環の諸局面を、第Ⅰ象限：生産手段（労働対象）の生産と補填の過程，第Ⅲ象限：国民所得の第一次分配の局面，第Ⅳ象限：国民所得の再分配局面の一側面，第Ⅱ象限：国民所得の最終利用局面として表示している。

(2) 中央統計局＝エイジェリマン表式と固定ファンド

エイジェリマン表式における固定ファンドの回転、蓄積の表示については次のことが明らかである。

(i) エイジェリマン表式においては、固定ファンドの存在量が全く表示されていないため生産的分野、非生産的分野で機能する固定ファンドの現物形態の維持状態や、種類別、所属部門別分布を知ることはできない。

(ii) 生産的固定ファンドの磨損＝価値移転過程は、その結果である貨幣形態の減価償却ファンドの形成として、第Ⅰ象限の下行に、生産諸部門別に表示されている。ただし、減価償却ファンドの表示は、各生産部門別に、貨幣総額として示されているため、いかなる種類の固定ファンドについて、それぞれどれだけの価値移転、減価償却が行われたのかは、明らかでない。また、減価償却ファンドは当年度に新しく形成された額が示されるのみであり、当年度までに積立てられた減価償却ファンドの総額は不明である。

(iii) 固定ファンドの補填過程は、全部の補填＝更新，部分的補填＝大修理

ともに、第Ⅱ象限の縦列に表示されている。そのばあい、ファンドの補填と大修理は、各種類の固定ファンドを生産する部門別に表示されているため、固定ファンドの補填、大修理への配分の部門構成は明らかとなるが、減価償却ファンドの支出によって固定ファンドを補填する部門は示されておらず、したがって固定ファンドの利用＝補填の部門構成は明らかではない。また、固定ファンドの補填、大修理が第Ⅱ象限にふくめられることは、第Ⅱ象限の性格を不明確にしている。いうまでもなく、第Ⅱ象限は国民所得の最終利用局面＝国民所得の最終利用形態である消費ファンド、蓄積ファンドの支出によって国民所得の物的諸要素の配分が行われる局面であり、他方、補填、大修理は生産手段の補填の一過程として本来第Ⅰ象限にふくめられるべき過程である。したがって、理論的には、補填、大修理を第Ⅰ象限に移すことが諸象限の性格を純化する方法であるが、この点は、部門連関バランスにおける最終生産物の概念にかかわる問題であり、別の機会に検討しなければならない。さらに、補填、大修理の縦列において、生産的固定ファンドと非生産的固定ファンドの区分が行われていない。もし、ここに非生産的固定ファンドの補填がふくめられているならば、これは生産的固定ファンドの移転価値部分したがって減価償却ファンドによる補填と、国民所得の一部の積立てにもとづく国民所得の最終利用＝非生産的固定ファンドの購入とが未分化のまま表示されることを意味する。

(iv) 固定ファンドの蓄積は、生産的、非生産的の別に、第Ⅱ象限の縦列に表示されている。しかしながら、蓄積固定ファンドにおいてもそれを生産する部門別の構成は示されているが、その利用＝蓄積部門の構成は示されていない。この点も固定ファンドの蓄積の表示における限界をなすものである。また、拡大再生産下における減価償却ファンド量と現物補填価値量との差額にもとづいて行われる追加の生産拡大も、独自の表示は行われていない。

(v) 固定ファンドの損失（偶発的）の補填は、補填すべき固定ファンドを生産する部門別に、第Ⅱ象限の縦列において表示されている。

エイジェリマン式は、(I)に示したように、社会主義的再生産の基本諸要素

を反映しうるバランス表であり、再生産表式の一つの具体化として評価されるものである。しかし、固定フォンドの磨損、補填と蓄積過程の反映という観点からみれば、もちろん主要な側面の表示は行われているが、以上あげた諸点においてまだ多くの限界をのこしている。これらの限界は実際には統計資料の推計作業上の困難にねざしているものが多いことは予想できることであるが、なお、理論的に解決すべき問題が多いことも明らかである。

つぎに、部門連関バランスの他の諸形態において、固定フォンドの運動がどのように表示されているを、社会的総生産物の構成、循環の表示との関連において検討したい。

II オパーリン多部門表式と固定フォンド

つぎに、オパーリンの多部門表式¹²⁾について検討する。

オパーリンの多部門表式 (Многостворная схема функционирования народного хозяйства: 国民経済活動の多翼表式)¹³⁾は、マルクス再生産表式を基礎にし、社会主義経済における生産、交換、分配、再分配、消費と蓄積などの基本的な諸過程を一つの複合的な表式で統一的にあらわそうとする試みである。オパーリンは、社会主義の拡大再生産過程の基本的カテゴリーと諸要素間のバランス関係を独自の多部門表式 (多翼表式) モデルによって表示し、この表式モデルの操作と分析を通じて、社会主義経済の均衡的発展の諸条件を明らかにし、経済計画化の理論的基礎づけを行うことを意図している¹⁴⁾。

12) オパーリンの多部門表式にかんする主要著作として、次のものがあげられる。Д. И. Опарин, "Створная матрица как модель расширенного воспроизводства", *Труды научного совещания о применении математических методов в экономических исследованиях и планировании*, том III. Межотраслевой баланс производства и распределения продукции в народном хозяйстве, 1962; там же, "Исчисление показателей национального дохода в моделях народного хозяйства", *Вопросы экономики*, No. 7, 1963; там же, *Многостворная схема функционирования народного хозяйства*, 1965; Oparin, D. I., *Multi-sector Economic Accounts*, 1963.

13) オパーリン多部門表式は、通常の部門連関バランス (4象限よりなる) に、左翼、上翼、右翼の諸部分 (створ) あるいは клыро) を追加した構成をもつ。そのためオパーリンは自己の多部門表式を通常の部門連関バランスと区別するため、多翼表式 (Многостворная схема) と名づけている。Опарин, *Многостворная схема функционирования народного хозяйства*, стр. 59, 113, 164.

14) Опарин, там же, стр. 5, 165.

オパーリンの多部門表式 (以下、オパーリン表式とよぶ) は、次のような構成をもっている。(1) 国民経済の閉鎖表式。ここでは、対外貿易をふくまない社会主義経済の閉鎖体系 (生産的分野、非生産的分野) について、再生産の基本的諸要素とそのバランス関係が表示される。(2) 輸出入をふくむ表式。ここでは表式(1)に商品の輸出入を導入したばあい(1)のバランス関係が示される。(3) 貨幣流通表式。ここでは、生産物の運動の反映としての貨幣流通のみならず、独自の自立的運動としての貨幣流通が示される。(4) 拡大再生産の一般的多部門表式。ここでは、表式(1)に輸出入、貨幣流通を導入した、拡大再生産の基本的諸過程が全面的に表示される。(5) 国民経済体系の動態モデル。上の一般的表式にもとづき、社会主義経済の蓄積=計画的発展の過程が「動態的均衡」¹⁵⁾のモデルとして表現され、このモデルにおいて再生産の諸要素間に「均衡成立のメカニズム」の存在することが示される。オパーリンは、この動態モデルの表式的分析を線型計画法、サイバネティクスなど新しい数理経済的方法と結合することによって経済計画化の理論的基礎が与えられる; としているが、この分野についてはまだ具体的展開は行われていない。

以上のオパーリンの表式論において、中核的な位置をしめるのはマルクス拡大再生産表式の基本構成を社会主義国民経済に適用し、現実の再生産過程の統計的記述と分析を可能ならしめようとする¹⁶⁾「国民経済の閉鎖表式」の分析である。オパーリンの以後の展開は、この表式を基礎としつつ次第に具体的諸要因を導入するものであり、この表式において確定された再生産諸要素のバランス関係は、のちの動態モデルにおいてもそのまま安定的なものとされている¹⁷⁾。したがって、つぎに、オパーリンの、閉鎖した多部門表式について、この表式がどのように社会的総生産物と国民所得の循環、固定ファンドの回転を表示す

15) オパーリンは「動態的均衡」を「釣合いのとれた発展」と等置している。Опарин, "Створная матрица как модель расширенного воспроизводства", стр. 111; там же, Многостворная схема функционирования народного хозяйства, стр. 138.

16) Опарин, там же, стр. 24.

17) ネムチノフは、オパーリン前掲書への序文において、著者が体系の経済的本質を静態における経済的法則性のもとにみている、と批判している。В. С. Немчинов, "Предисловие", Опарин, там же, стр. 3.

るかを明らかにしよう。

1 オパーリン表式の構成

まずオパーリン表式とここにおける再生産諸要素のバランス関係を概括する¹⁸⁾。

(1) 基本的行列—部門連関バランス

オパーリンは、マルクス再生産表式における二部門分割と三価値構成の命題に立脚して、社会主義における社会的総生産物の諸要素を次のように規定する。

P_i 国民経済の i 部門の総生産物

C_{ij} i 部門で生産され j 部門で支出される生産手段

V_i i 部門で生産された必要生産物=自分のための生産物

S_i i 部門で生産された剰余生産物=社会のための生産物

\bar{S}_i i 部門の剰余生産物のうち、非生産的分野の労働者の消費および全国家的消費に充てられる部分

\underline{S}_i i 部門の剰余生産物のうち蓄積部分

V_{0j} j 部門で支払われる賃金=必要生産物の貨幣形態

\bar{d}_{0j} j 部門で形成された取引税=剰余生産物の貨幣形態のうち、企業より国庫に移転される部分

\underline{d}_{0j} j 部門で形成された利潤=剰余生産物の貨幣形態のうち、企業に残る部分

以上の諸要素の規定にもとづけば、 i 部門の総生産の配分は、

$$P_i = \sum_{j=1}^n C_{ij} + V_i + \bar{S}_i + \underline{S}_i$$

j 部門の総生産物の価値構成は、

$$P_j = \sum_{i=1}^n C_{ij} + V_{0j} + \bar{d}_{0j} + \underline{d}_{0j}$$

であらわされ、各部門の総生産物の配分を横行に、価値構成を縦列に配列した部門連関バランスを構成すれば、第2表のごとくである。

第2表において、各部門および全国民経済について、生産された生産物はそ

18) 主に、Опарин, "Створная матрица", стр. 86-117; там же, Многостворная схема, стр. 38-68.

の配分額に等しいから、バランス等式、

$$P_i = P_j (i=j), \sum_i P_i = \sum_j P_j$$

が成立する。

(2) 非生産的分野と消費

オパーリンによれば、

国民所得のうち非生産的分野で消費される部分は、二つの部分、

V_{ivs} 直接住民によって消費される物的財貨（食品、衣服、医薬、住宅利用など）

S_{ivs} 国家施設によっ

て全国的消費のために支出される物的財貨（行政のための建設物、防衛、道路、共同利用施設など）

に区分され、剰余生産物の消費部分 \bar{S}_i のうち、一部は住民の直接消費部分 V_{ivs} に、一部は全国的消費 \bar{S}_{ivs} に振り分けられる。したがって、必要生産物と剰余生産物の一部が住民の直接消費に充てられ、剰余生産物の残りが全国的消費に充てられるわけである。第2表の国民所得の消費部分の $V_i + \bar{S}_i$ の表示は、住民の直接消費と全国的消費との区別を示す $V_{ivs} + \bar{S}_{ivs}$ の表示に修正されなければならない。

$$V_i + \bar{S}_i = V_{ivs} + \bar{S}_{ivs} (V_i \rightleftharpoons V_{ivs}, \bar{S}_i \rightleftharpoons \bar{S}_{ivs})$$

$$\sum_i (V_i + \bar{S}_i) = \sum_i V_{ivs} + \sum_i \bar{S}_{ivs} (\sum_i V_i \rightleftharpoons \sum_i V_{ivs}, \sum_i \bar{S}_i \rightleftharpoons \sum_i \bar{S}_{ivs})$$

ここで国民所得の貨幣形態と物的形態とのバランス等式を示すことができる。第2表において全国民経済の純生産物の貨幣形態＝国民所得の貨幣形態は $\sum_j V_{0j} + \sum_j \bar{d}_{0j} + \sum_j d_{0j}$ であり、総生産物のうちの消費・蓄積部分＝国民所得の

第2表 オパーリンの基本的行列－部門連関バランス

N_2	1	2.....j.....n	国民所得	P
1	$C_{11} \dots C_{12} \dots C_{1j} \dots C_{1n}$	$V_1 + \bar{S}_1$	\underline{S}_1	P_1
2	$C_{21} \dots C_{22} \dots C_{2j} \dots C_{2n}$	$V_2 + \bar{S}_2$	\underline{S}_2	P_2
...
i	$C_{i1} \dots C_{i2} \dots C_{ij} \dots C_{in}$	$V_i + \bar{S}_i$	\underline{S}_i	P_i
...
n	$C_{n1} \dots C_{n2} \dots C_{nj} \dots C_{nn}$	$V_n + \bar{S}_n$	\underline{S}_n	P_n
V_0	$V_{01} \dots V_{02} \dots V_{0j} \dots V_{0n}$			
\bar{d}_0	$\bar{d}_{01} \dots \bar{d}_{02} \dots \bar{d}_{0j} \dots \bar{d}_{0n}$			
d_0	$d_{01} \dots d_{02} \dots d_{0j} \dots d_{0n}$			
P	$P_1 \dots P_2 \dots P_j \dots P_n$			

物的形態は $\sum_i V_{ivs} + \sum_i \bar{S}_{ivs} + \sum_i \bar{S}_i$ であるから、両者のバランス等式は、

$$\sum_j V_{0j} + \sum_j \bar{d}_{0j} + \sum_j \bar{d}_{0j} = \sum_i V_{ivs} + \sum_i \bar{S}_{ivs} + \sum_i \bar{S}_i$$

で示される。

さらに、非生産的分野のサービスが導入される。非生産的サービスは二種類に区分される。第一種のサービスは、非生産的分野の独立採算的組織 (Хозрасчетные организации) によって提供されるもので、住民による物的財貨の利用のために必要なサービス (小売商業¹⁹⁾、旅客運輸、公営住宅サービスなど) と、文化の領域で住民に直接奉仕するサービスとからなる。この種のサービスは独立採算的組織によって提供されるため、住民はこのサービスへの支払 (購入または払込) に、一定の貨幣額を支出し、この貨幣額はサービス組織において、

V_{0s} サービスに従事する非生産的分野の労働者の賃金

d_{0vs} サービス組織の利潤

に分解する。したがって住民の消費のための全貨幣支出 VS は、利用された消費資料の価値 $\sum_i V_{ivs}$ とサービスへの追加的貨幣支出 $V_{0s} + d_{0vs}$ にわかれる。第二種のサービスは、国家予算によって運営される組織 (Бюджетные организации) により、全国家的目的のため行われるサービスである。この国家的組織は国家予算により運営されるため、住民よりサービスの対価を受取らず、利用された物的財貨の価値 $\sum_i \bar{S}_{ivs}$ と、

V_{0s} 国家的組織の労働者の賃金

を国庫資金 M_{0s} より支払う。

以上の非生産的分野の諸要素を表示すれば、第3表のごとくであり、住民および国庫の貨幣収入と支出間のバランス等式は次のとおりである。住民の貨幣所得は、生産的・非生産的分野の労働者の賃金の合計、貨幣支出は住民の直接消費に充てられる消費資料の価値とサービスへの支出

第3表

V_{1vs}	\bar{S}_{1vs}
V_{2vs}	\bar{S}_{2vs}
.....
V_{ivs}	\bar{S}_{ivs}
.....
V_{0vs}	\bar{S}_{0vs}
V_{0s}	V_{0s}
d_{0vs}	—
VS	M_{0s}

19) 小売商業は通常の産業分類では物質的生産部門によくらめられる。

との合計であるから、

$$\sum_j V_{0j} + V_{0v} + V_{0s} = \sum_i V_{iv} + V_{0v} + d_{0v}$$

国庫の貨幣収入は生産的分野における取引税と非生産的分野で生じる利潤の合計、国庫支出は全国的消費のための物的支出と国家組織の労働者の賃金の合計であるから、

$$\sum_j \bar{a}_{0j} + d_{0v} = \sum_i \bar{S}_{iv} + V_{0s}$$

(3) 生産ファンドと消費ファンド

つぎにオパーリンは、生産ファンドと消費ファンド²⁰⁾、それらの回転を導入する。オパーリンによれば、生産ファンドは生産過程の前提する固定ファンドと流動ファンド、消費ファンドは労働力の再生産、住民の文化水準の維持、国家的需要の充足を保障する財貨（耐久財、經常的消費物資の在庫など）をいう。

まず、全国民経済の諸ファンドを、それらを生産する部門別＝諸ファンドの生産物種類別に分類する。また、ファンドの流通速度は、固定ファンド、流動ファンドの別に応じて大きく相違し、また諸ファンドの生産物種類別に相違するものとする。諸記号を

Φ_i 期首における、 i 部門で生産された諸ファンドの存在量

φ_i 各ファンドの流通速度（一年の回転数）

O_i 各ファンドの回転額

と規定すると、各種ファンドの期首の存在量、その流通速度、各ファンドの回転額を生産物種類別に表示する多部門行列が成立し、これを、基本的行列の左側に結合する（左翼）。ここで各ファンドの回転額は、各ファンドの期首の存在量と流通速度の積であ

第4表 行列の左翼

Φ_1	φ_1	O_1	1
Φ_2	φ_2	O_2	2
Φ_i	φ_i	O_i	i
...
Φ_n	φ_n	O_n	n

り ($\Phi_i \cdot \varphi_i = O_i$)、生産ファンドにおいては各種生産手段の移転価値量、消費ファンドにおいては各種消費資料の在庫の消費を意味している。

20) Потребительские фонды. Опарин, *там же*, стр. 43. ここでオパーリンのいう消費ファンドとは、非生産的分野の固定ファンド、經常的物的支出のための消費資料の在庫をさす。これはまた、非生産ファンド (Непроизводственные фонды), consumer material funds などとも呼ばれている。Опарин, "Створная матрица", стр. 91; Опарин, *Multi-sector Economic Accounts*, p. 9.

さらに、諸ファンドを、それらを所有する部門別に分類する。すなわち、生産的分野の諸部門は相異なる生産部門で生産された一定の固定、流動ファンドを所有し、非生産的分野は住民の消費と国家的需要のための各種の消費ファンドを所有しているが、この諸ファンドは、その生産物種類別の分類とともに、その所有部門別に分類することができる。 Φ_{ij} , Φ_{ivs} を、

Φ_{ij} i 部門で生産され j 部門で所有される生産ファンド

Φ_{ivs} i 部門で生産され非生産的分野で所有される消費ファンド

と規定すれば、つぎのような多部門行列が成立し、これを基本的行列の上側に結合する（上翼）。

第4表の Φ_i は i 部門で生産された諸ファンドの合計であるから、 Φ_i の部門別配分=所有が第5表の第 i 行に表示されている。したがって、バランス等式は、

$$\Phi_i = \sum_j \Phi_{ij} + \Phi_{ivs}$$

$$\sum_i \Phi_i = \sum_j \sum_i \Phi_{ij} + \sum_i \Phi_{ivs}$$

また、第5表において j 部門で所有する各種の生産ファンドの合計、非生産的分野で所有する各種消費ファンドの合計は、それぞれ、 $\sum_i \Phi_{ij}$, $\sum_i \Phi_{ivs}$ で与えられる。

i 部門で生産された生産ファンド、消費ファンドの諸要素の流通速度 φ_i をオパーリンの仮定にしたがってすべて等しいとすれば、

$$\Phi_{ij}\varphi_i = C_{ij}, \quad \sum_j \Phi_{ij}\varphi_i = \sum_j C_{ij}$$

$$\Phi_{ivs}\varphi_i = V_{ivs} + \bar{S}_{ivs}$$

である。上式は、生産ファンドの諸要素にそれぞれ対応するファンドの流通速度を掛けた額が生産過程における物的支出=生産手段の移転価値に等しく、また非生産的分野における消費ファンドの諸要素に対応するファンドの流通速度を掛けた額が、非生産的分野において消費される物的財貨の価値に等しいこと

第5表 行列の上翼

Φ_{11}	Φ_{12}	Φ_{1j}	...	Φ_{1n}	Φ_{1vs}
Φ_{21}	Φ_{22}	Φ_{2j}	...	Φ_{2n}	Φ_{2vs}
Φ_{i1}	Φ_{in}	Φ_{ij}	...	Φ_{in}	Φ_{ivs}
...
Φ_{n1}	Φ_{n2}	Φ_{nj}	...	Φ_{nn}	Φ_{nvs}
1	2	j	...	n	—

を意味している。また第4表における生産部門別のファンドの回転と第5表における生産部門別所有部門別のファンドの回転には、つぎの関係のあることも明らかである。

$$\phi_i \varphi_i = O_i = \sum_j \phi_{ij} \varphi_i + \phi_{i0s} \varphi_i = \sum_j C_{ij} + V_{i0s} + \bar{S}_{i0s}$$

(4) 蓄積

オーバーリンはさらに、蓄積を導入する。オーバーリンによれば、蓄積は国民経済における生産ファンドおよび消費ファンドの年間の増大であり、その源泉は、全生産部門の利潤の総額である。各生産部門の生産物のうち蓄積される部分を \underline{S}_i とすれば、バランス等式

$$\sum_i \underline{S}_i = \sum_j \underline{d}_{0j} \quad (\underline{S}_i \neq \underline{d}_{0j})$$

が成立するが、上式は蓄積の物的形態と貨幣形態とが、全国民経済の合計において一致することを示す。

生産物の蓄積部分 \underline{S}_i は、生産部門別=生産物種類別および配分部門別=所有部門別の行列形式により詳細に表示することができる。 \underline{S}_{ij} , \underline{S}_{i0s} を

\underline{S}_{ij} i 部門で生産され j 部門へ配分される蓄積用生産手段

\underline{S}_{i0s} i 部門で生産され非生産的分野において蓄積される生産物

と規定すれば、つぎのような多部門行列が成立し、これを基本的行列の右側に結合する²¹⁾ (右翼)。第6表においては、蓄積生産物の生産と配分の部門連関が示されているが、この表示形式は基本的行列における \underline{S}_i の縦列、蓄積生産物の生産部門別総額の表示を具体化したものといえよう。

$$\underline{S}_i = \sum_j \underline{S}_{ij} + \underline{S}_{i0s}$$

$$\sum_i \underline{S}_i = \sum_i \sum_j \underline{S}_{ij} + \sum_i \underline{S}_{i0s}$$

第6表 行列の右翼

1	2	$j \dots n$	$V+S$	P
\underline{S}_{11}	\underline{S}_{12}	$\underline{S}_{1j} \dots \underline{S}_{1n}$	\underline{S}_{10s}	P_1
\underline{S}_{21}	\underline{S}_{22}	$\underline{S}_{2j} \dots \underline{S}_{2n}$	\underline{S}_{20s}	P_2
\underline{S}_{i1}	\underline{S}_{i2}	$\underline{S}_{ij} \dots \underline{S}_{in}$	\underline{S}_{i0s}	P_i
\dots	\dots	\dots	\dots	\dots
\underline{S}_{n1}	\underline{S}_{n2}	$\underline{S}_{nj} \dots \underline{S}_{nn}$	\underline{S}_{n0s}	P_n

21) オーバーリンは蓄積生産物の非生産的分野への配分を、住民の直接的消費への配分と全国的消費への配分に区別しているが、ここでは一括して示した。またオーバーリンは非生産的分野を部門別により細分化して表示しているが、この点はオーバーリンの体系にとって本質的なものではないため、ここでは省略する。Опарин, Многоотрасльная схема, стр. 53-59!

オペーリンはさらに、蓄積＝生産ファンド、消費ファンドの年間の増大と期首における生産ファンド、消費ファンドの存在量との関係を示すため、ファンド増大率の係数を設定する。 ϕ_{ij} , ϕ_{ivs} にかんするファンド増大率を α_{ij} , α_{ivs} とすると

$$\alpha_{ij} = \frac{S_{ij}}{\phi_{ij}}, \quad \alpha_{ivs} = \frac{S_{ivs}}{\phi_{ivs}}$$

したがってオペーリンにおいては、第5表の期首ファンド存在量の諸要素とこれにそれぞれ対応するファンド増大率とが第6表における蓄積の諸要素の大きさを決定する、と仮定されているわけである。

(5) 総括的表式

さいごに、基本的行列に右翼，上翼，左翼の行列を結合した総括的な多部門表式（多翼表式）を示せば，第7表のごとくである。

第7表 オペーリンの多部門表式（総括表式）

	1	ϕ_{11}	ϕ_{12}	$\phi_{1j} \dots \phi_{1n}$		ϕ_{1vs}
	2	ϕ_{21}	ϕ_{22}	$\phi_{2j} \dots \phi_{2n}$		ϕ_{2vs}
	i	ϕ_{i1}	ϕ_{i2}	$\phi_{ij} \dots \phi_{in}$		ϕ_{ivs}

	n	ϕ_{n1}	ϕ_{n2}	$\phi_{nj} \dots \phi_{nn}$		ϕ_{nvs}
	N	1	2	j ... n		(V+S)

ϕ_1	ϕ_1	O_1	1	I	C_{11}	C_{12}	$C_{1j} \dots C_{1n}$	II	V_{1vs}	\bar{S}_{1vs}	\underline{S}_{11}	\underline{S}_{12}	$\underline{S}_{1j} \dots \underline{S}_{1n}$	\underline{S}_{1vs}	P_1
ϕ_2	ϕ_2	O_2	2		C_{21}	C_{22}	$C_{2j} \dots C_{2n}$		V_{2vs}	\bar{S}_{2vs}	\underline{S}_{21}	\underline{S}_{22}	$\underline{S}_{2j} \dots \underline{S}_{2n}$	\underline{S}_{2vs}	P_2
ϕ_i	ϕ_i	O_i	i		C_{i1}	C_{i2}	$C_{ij} \dots C_{in}$		V_{ivs}	\bar{S}_{ivs}	\underline{S}_{i1}	\underline{S}_{i2}	$\underline{S}_{ij} \dots \underline{S}_{in}$	\underline{S}_{ivs}	P_i
...
ϕ_n	ϕ_n	O_n	n		C_{n1}	C_{n2}	$C_{nj} \dots C_{nn}$		V_{nvs}	\bar{S}_{nvs}	\underline{S}_{n1}	\underline{S}_{n2}	$\underline{S}_{nj} \dots \underline{S}_{nn}$	\underline{S}_{nvs}	P_n

V_0	III	V_{01}	V_{02}	$V_{0j} \dots V_{0n}$	IV	V_{0v}	V_{0s}
\bar{d}_0		\bar{d}_{01}	\bar{d}_{02}	$\bar{d}_{0j} \dots \bar{d}_{0n}$		d_{0vs}	—
\underline{d}_0		\underline{d}_{01}	\underline{d}_{02}	$\underline{d}_{0j} \dots \underline{d}_{0n}$			
P		P_1	P_2	$P_j \dots P_n$		VS	M_{vs}

2 オペーリン表式における社会的総生産物と固定ファンド

以上概略を示したオペーリン表式において，社会的総生産物の構成と循環，とくに固定ファンドの回転はどのように表示されているであろうか。

(1) 社会的総生産物の構成

まず社会的総生産物の価値構成は、表式の第Ⅰ，Ⅲ象限²²⁾の縦列に示される。縦列において、第Ⅰ象限に属する項は、物的生産諸部門で生産的に消費された生産手段の移転価値部分をあらわし、第Ⅲ象限に属する項は、社会的総生産物より移転価値部分をのぞいた新たに創出された価値部分、国民所得を示している。第Ⅰ象限の生産手段の移転価値部分 (C_{ij}) は、中央統計局＝エイジェリマン表式と異なり、労働対象のみならず労働手段の移転価値部分をもふくんでいる。第Ⅲ象限の国民所得は、価値形態において必要生産部分 (V_{0i}) と剰余生産物部分をあらわす取引税 (\bar{d}_{0j})、利潤 (d_{0j}) に区別される。社会的総生産物の物的構成は、表式の第Ⅰ，Ⅱ象限 (右翼をふくむ) の横行に示される。表式の第Ⅰ，Ⅱ象限の横行には物的生産諸部門が生産の技術過程・生産物の同種性にもとづき、 n 部門に分割されるため、表式の横行において生産物の素材的な部門構成が示されることになる。横行において第Ⅰ象限に属する項は、生産的に消費された生産手段を補填する生産物部分をあらわし、第Ⅱ象限に属する項は、社会的総生産物より生産手段の補填部分をのぞいた部分、純生産物の物的形態とその部門構成を示している。第1，2部門の区分は直接には表示されていないが、各部門の生産物の用途別配分—生産手段としての配分 (補填，生産的分門の蓄積) と消費資料としての配分 (住民の直接消費と全国家的消費，非生産的分野の蓄積) を区別，合計することによって，生産物を各部門ごとにそれぞれ生産手段と消費資料に大別することができる。

したがって、オパーリン表式は，社会的総生産物の構成を，第Ⅰ象限：生産手段の補填部分の物的構成と価値構成，第Ⅱ象限：国民所得の物的構成，第Ⅲ象限：国民所得の価値構成として反映し，そのかぎりにおいて中央統計局＝エイジェリマン表式の諸象限に基本的に対応している，といえよう。

22) オパーリンは自己の表式において，象限という名を用いていないが，ここではオパーリン表式の検討とエイジェリマン表式との対比の便宜のため，オパーリンの基本的行例の各部分を象限の名で呼び (第7表)，左側，上側，右側 (本来第Ⅱ象限に属する蓄積の表示部分) の各区割をオパーリンにしたがい，各々左翼，上翼，右翼と呼ぶ。

(2) 社会的総生産物の循環と固定ファンド

つぎに、社会的総生産物の循環と、これにからみあう固定ファンドの特殊な回転とが、オーバーリン表式においてどのように表示されているかを明らかにする。

(i) 生産ファンドの存在量 さきにみたように、オーバーリン表式の左翼、上翼は、生産ファンドの期首の存在量を表示する試みを行っている。左翼では生産ファンドと消費ファンドが生産部門＝生産物種類別に一括して示されているが、上翼では生産ファンド (Φ_{ij})、消費ファンド (Φ_{inv}) が区別され、生産ファンドは行列形式により生産物種類別および所有部門別に区分、表示されている。社会的総生産物の構成と循環をあらわす部門連関バランスに、当期の社会的生産の前提である生産ファンドの存在量の生産物種類別・所有部門別の表示を導入することによって、生産ファンドの配分と利用の詳細な部門連関を明らかにし、生産ファンドの諸要素と社会的生産の結果たる社会的総生産物の諸要素との相互関係を分析する可能性が生じるであろう。部門連関バランスへの生産ファンド存在量の表示の導入は、明らかに部門連関バランスの拡張であり、再生産過程の統計的反映の一形態である部門連関バランスの意義を一步高める方向にあるといえる。しかし反面、生産ファンド存在量のオーバーリン的な表示形式には大きな欠陥がある。オーバーリンは生産ファンドとして、生産諸部門に期首存在する固定ファンド（労働手段）と流動ファンド（労働対象の在庫）をあげているが、表式の左翼、上翼においては、両者の回転様式の相異を質的に区別しうる表示形式、構成はとられておらず、両者の相異はたんに流通速度の量的差異に解消されている。固定ファンドと流通ファンドは、上翼においてともに Φ_{ij} であらわされるため、表の構成、記号において両者を区別するはできず、生産ファンドの諸要素 Φ_{ij} は各々の流通速度の遅速によって固定ファンド、流動ファンドの区別をさせられうるのみである。しかし固定ファンド（労働手段）の回転＝価値的現物的磨損と補填の特殊性を、生産ファンドの表示形式、表の構成に何ら明確に反映させず、固定ファンドと流動ファンドの質的相違を流通

速度のみに一面的に還元するオペーリンの表示は、生産ファンドとくに固定ファンドの生産物種類別・所有部門別存在状態の表示と分析に大きな限界をもたらさずにはいない。

(ii) 生産手段の価値移転と補填 社会的総生産物の生産過程において生産的に消費された生産手段の移転価値部分は、第Ⅰ象限の縦列に示されている。オペーリン表式では生産手段の移転価値は、期首に存在するファンドの支出として規定されており、 j 部門における移転価値額は期首の各種ファンド存在量と各々の流通速度の積、 $\sum_i \phi_{ij} \phi_i = \sum_i C_{ij}$ である。総生産物のうち消費された生産手段を補填する補填価値部分は、第Ⅰ象限の横行に示される。この生産物の補填部分がファンドの期首よりの減少を補填するわけであるが、生産物の補填部分によるファンドの補填関係は、明示的には規定されていない。オペーリン表式の特徴は、エイジェリマン表式において第Ⅰ象限が流動ファンド（労働対象）の価値移転と補填のみを反映し、固定ファンドの移転価値部分が第Ⅰ象限の下の方の横行に、その現物補填と大修理が第Ⅱ象限の縦列に示されているのに対し、第Ⅰ象限に流動ファンド（労働対象）と固定ファンドの両者の移転価値と補填をふくむことである。したがってエイジェリマン表式において、第Ⅰ象限と第Ⅳ象限の間に性格の不明確な減価償却の横行が設定され、また第Ⅱ象限—国民所得の物的形態とその最終利用の表示区劃の内に本来C部分である固定ファンドの補填と大修理が介在し、第Ⅱ象限の性格も不明確になったのに対し、オペーリン表式では、第Ⅱ、Ⅲ象限がそれぞれ国民所得の物的形態、価値形態を反映する区劃として純化され、第Ⅰ象限は生産手段の価値移転と補填を表示する区劃としてその性格を徹底させられている。この点は、コソフの指摘するように²³⁾、部門連関バランスの各象限の性格を明確化する上で理論的には

23) コソフは、減価償却の表示を第Ⅰ象限内で行う可能性について検討する。そのばあい二つの方法。(1)第Ⅰ象限内に減価償却の一行を設ける、(2)第Ⅰ象限の個々のますに労働対象と並べて固定ファンドの種類別の減価償却を表示する（各ますが流動ファンド、(労働対象)の支出と固定ファンドの利用（減価償却）を示す）、があり、後者がより合理的であるとして、その結果第Ⅱ象限は国民所得の表示のみに純化される、と指摘する。В. В. Коссов, *Межотраслевой баланс*, 1966, стр. 29.

正しいことであろう。しかしその反面、オーバーリン表式の第Ⅰ象限では固定フォンドの回転の特殊性が全く表示されていないという重大な欠陥がある。固定フォンドの漸次的価値移転と減価償却フォンドの形成、現物補填と大修理などの諸指標は全く示されず、固定フォンドの回転の特殊性は生産フォンドの流通速度の量的差異の問題に還元され、その結果固定フォンドの回転は生産手段の一般的な価値移転と補填の関係の中に埋没されてしまう。もちろん、上翼に比べると同様に、生産諸部門のうちの特定の部門（労働手段生産部門）の生産する生産フォンドについて遅い流通速度を規定し、特定の C_{ej} をこの流通速度の遅いフォンドの支出部分として、固定フォンドの移転価値とみなすことは可能であるが、しかしこのような方法は、固定フォンドの回転の特殊性をバランス表式の構成に反映させたものとはいえない。